Cilindro - INTELIGENTE
Cilindro com Válvula Integrada e sensor de posição
PRA/282000/M
Dupla ação
Ø 32 ... 100 mm

Conforme ISO 6431 e VDMA 24562
Unidade funcional completa com LED
Conector multipolo ou AS-i Bus integrado
Válvulas 5/2 ou 5/3 vias com diferentes funções, integradas
Regulador de fluxo para controle de velocidade, padrão
Sensores Estado Sólido ou Reed integrados
Camisa perfilada com tirantes embutidos
Ampla faixa de montagens padrão VDMA

Características Técnicas:

Fluido:
Ar comprimido, filtrado, lubrificado ou não lubrificado

Padrão:
ISO 6431, VDMA 24562

Operação:
Dupla ação, amortecimento ajustável, êmbolo magnético e regulador de fluxo

Pressão de Operação:
2 a 8 bar

Temperatura de Operação:
-5°C a +50°C
Consulte nosso Dept° Técnico para uso abaixo de +2°C.

Cursos:
Até o máx .de 1000 mm

Velocidade:
Ø 32 a 80 mm, máx. 1,5 m/s
Ø 100 mm, máx. 1,0 m/s

Faixa de proteção:
IP 65, IP 67 sob consulta.

Material:
Camisa perfilada: alumínio anodizado
Cabeçote: alumínio anodizado
Haste: Aço inoxidável (Martensítico)
Vedação da haste: poliuretano
Vedação do êmbolo e O-rings: borracha nitrílica
Carretel e cartucho: alumínio anodizado com revestimento especial.

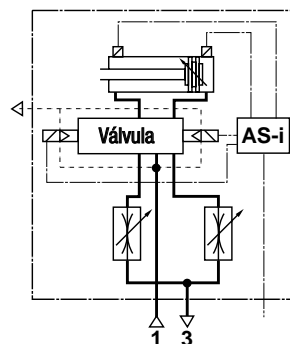
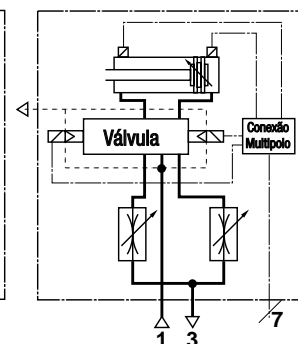
Informações para Pedidos
Veja pág. 2

Montagens e Acessórios
Veja pág. 4

Blocos Guia
QA/8000/61 - Mancal de rolamento

Desenhos
2D & 3D CAD
Veja www.norgren.com

Suporte Tecnico
Smart-Zylinder@Norgren-Herion.de

Cilindro Inteligente com AS-i Bus

Cilindro Inteligente com conexão Multipolo

Cilindros Opcionais

Símbolo	Modelo Com êmbolo magnético	Descrição	Dimensões Página
	PRA/282000/MI	Cilindro padrão	5
	PCA/282000/MI	Cilindro com haste com cromo duro	5
	PSA/282000/MI	Cilindro com haste em aço inox (Austenítico)	5
	PRA/282000/MU	Cilindro com extensão da haste	5
	PRA/282000/MG	Cilindro com sanfona da haste	6
	PRA/282000/L4	Cilindro com unidade de travamento (passiva). Travamento é obtido pela força da mola na remoção do sinal na unidade. Pressão de Operação na unidade de travamento: 4 a 10 bar	6

Códigos

P∗A/282∗∗∗/∗∗∗/∗∗/∗∗∗∗

Material da haste	Substituir por
Aço inox (Martensítico)	R
Cromo duro	C
Aço inox (Austenítico)	S

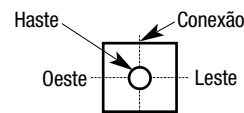
Diâmetros do cilindro (mm)	Substituir por
	032, 040, 050, 063, 080, 100

Opções	Substituir por
Padrão	MI
Sanfona da haste	MG
Unidade de travamento	L4
Extensão da haste	MU
P*A/282000/***/**/****/*** → Extensão (mm)	

Opções de Válvulas	Substituir por
5/2 Sol/mola; (cilindro recuado)	R
5/2 Sol/mola; (cilindro avançado)	E
5/2 Sol/sol (bi-estável)	B
5/3 Sol/sol (CF)	A
5/3 Sol/sol (CN)	C

Cursos (mm)
1000 máx

Opções elétricas	Substituir por
AS-i Bus, Sensor Reed M/50/LSU (leste)	A1
AS-i Bus, Estado sólido M/50/EAP (leste)	A2
AS-i Bus, Sensor Reed M/50/LSU (oeste)	A3
AS-i Bus, Estado sólido M/50/EAP (oeste)	A4
AS-i Bus, alimentação externa, Sensor Reed M/50/LSU (leste)	B1
AS-i Bus, alimentação externa, Estado sólido M/50/EAP (leste)	B2
AS-i Bus, alimentação externa, Sensor Reed M/50/LSU (oeste)	B3
AS-i Bus, alimentação externa, Estado sólido M/50/EAP (oeste)	B4
Conector Multipolo, Sensor Reed M/50/LSU (leste)	M1
Conector Multipolo, Estado sólido M/50/EAP (leste)	M2
Conector Multipolo, Sensor Reed M/50/LSU (oeste)	M3
Conector Multipolo, Estado sólido M/50/EAP (oeste)	M4

Haste
Conexão
Oeste
Leste

Nota: Desconsiderar opção de posição não utilizada.
Para combinações de cilindros alternativos, consulte nosso Dept. Técnico.

Exemplos para Pedidos

Cilindro
Para solicitar um cilindro padrão de Ø 80 mm com êmbolo magnético e 50 mm de curso, válvula 5/2 solenóide/mola, cilindro recuado, com conector multipolo e sensor reed M/50/LSU, posição leste, especifique: **PRA/282080/MIR/M1/50**

Montagem
Para solicitar uma montagem com flange dianteira estilo 'G'para cilindro de Ø 80 mm, especifique: **QA/8080/22**

Cilindro
Para solicitar um cilindro padrão de Ø 80 mm, com êmbolo magnético e curso de 150 mm, 5/2 solenóide/solenóide, bi-estável com AS-I Bus e sensor reed M/50/LSU, posição leste, especifique: PRA/282050/MIB/A1/150.

Montagem
Para especificar uma cantoneira estilo 'C' para cilindro de Ø 50 mm, especifique: QA/8050/21.

Exemplo: PRA282000/MIR/A.
AS-Interface Bus

Unidade funcional completa com LED e AS-i Bus integrado

Em conformidade com ISO 6431 e VDMA 24562

Sistema flexível aberto

Função portátil disponível

Fácil instalação: Somente 1 conexão elétrica e 1 conexão pneumática

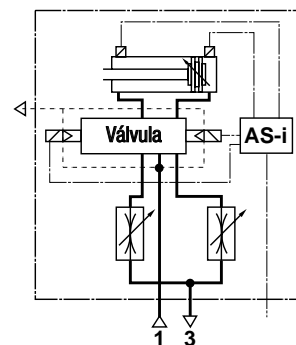
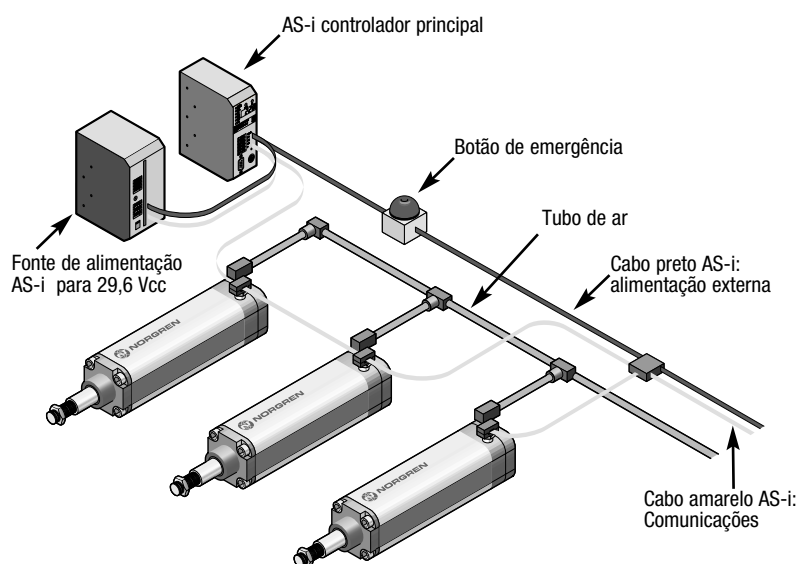
Caracerísticas Técnicas:

Suprimento de tensão:
24 Vcc

Conexão AS-i:
M12 macho 4 pinos

AS-Interface Código ID: F

AS-Interface Código ID: 3

Cabo: AS-i
Amarelo: Comunicação
Preto: Alimentação externa (opcional)

Exemplo: PRA/282000/MIR/M.
Conexão Multipolo

Unidade funcional completa com LED e conexão multipolo

De acordo com ISO 6431 e VDMA 24562

Fieldbus compatível 24 Vcc

Função portátil disponível

Instalação rápida e fácil

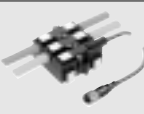
Características Técnicas:

Suprimento de tensão:
24 Vcc

Conexão Multipolo:
M12 macho 8 pinos

Consumo máximo:
1 W por bobina

Classificação:
100% E.D.

Proteção elétrica:
Supressor de transiente

Montagens

Ø	A	AK	B, G	C	D	D2	F
	Pág. 7	Pág. 13	Pág. 7	Pág. 7	Pág. 9	Pág. 10	Pág. 8
32	QM/8032/35	QM/8025/38	QA/8032/22	QA/8032/21	QA/8032/23	QA/8032/42	QM/8025/25
40	QM/8032/35	QM/8040/38	QA/8040/22	QA/8040/21	QA/8040/23	QA/8040/42	QM/8040/25
50	QM/8050/35	QM/8050/38	QA/8050/22	QA/8050/21	QA/8050/23	QA/8050/42	QM/8050/25
63	QM/8050/35	QM/8050/38	QA/8063/22	QA/8063/21	QA/8063/23	QA/8063/42	QM/8050/25
80	QM/8080/35	QM/8080/38	QA/8080/22	QA/8080/21	QA/8080/23	QA/8080/42	QM/8080/25
100	QM/8080/35	QM/8080/38	QA/8100/22	QA/8100/21	QA/8100/23	QA/8100/42	QM/8080/25

Ø	FH	L	M	R	S	SS	SW
	Pág. 12	Pág. 9	Pág. 8	Pág. 11	Pág. 12	Pág. 08	Pág. 9
32	QA/8032/34	QA/8032/24	QM/8032/26	QA/8032/27	QA/8032/41	M/P19931	M/P19493
40	QA/8040/34	QA/8040/24	QM/8040/26	QA/8040/27	QA/8040/41	M/P19932	M/P19494
50	QA/8050/34	QA/8050/24	QM/8050/26	QA/8050/27	QA/8040/41	M/P19933	M/P19495
63	QA/8063/34	QA/8063/24	QM/8063/26	QA/8063/27	QA/8063/41	M/P19934	M/P19496
80	QA/8080/34	QA/8080/24	QM/8080/26	QA/8080/27	QA/8063/41	M/P19935	M/P19497
100	QA/8100/34	QA/8100/24	QM/8100/26	QA/8100/27	QA/8100/41	M/P19936	M/P19498

Ø	UF	UL	UR	US	Bloco guia ##	Unidade de travamento #	
	Pág. 13	Pág. 10	Pág. 11	Pág. 10	Pág. 14	Pág. 6	
32	QM/8025/32	QA/8032/43	QA/8032/33	M/P40310	QA/8032/61/*	QA/8032/59	
40	QM/8040/32	QA/8040/43	QA/8040/33	M/P40311	QA/8040/61/*	QA/8040/59	
50	QM/8050/32	QA/8050/43	QA/8050/33	M/P40312	QA/8050/61/*	QA/8050/59	
63	QM/8050/32	QA/8063/43	QA/8063/33	M/P40313	QA/8063/61/*	QA/8063/59	
80	QM/8080/32	QA/8080/43	QA/8080/33	M/P40314	QA/8080/61/*	QA/8080/59	
100	QM/8080/32	QA/8100/43	QA/8100/33	M/P40315	QA/8100/61/*	QA/8100/59	

* Incluir comprimento do curso padrão (50, 100, 160, 200, 250, 320, 400 ou 500) em mm. Consulte nosso Dept. Técnico para comprimento de cursos acima de 500 mm.
# Para cartucho de travamento, veja pág. 6. ## Para cartucho de travamento, veja pág. 14.

Acessórios para AS-Interface Bus

Fonte de alimentação AS-i para 29,6 Vcc		AS-i controlador principal		Software e Manual
115/230 V ca, 29,6 V cc (85 W)	VE1ASPS1-08519	1 Master (31 Slaves)	VE1ASCT1-RS232	VE1ASMA1-G0000
24 V ca, 29,6 V cc (85 W)	VE1ASPS1-08513	2 Master (62 Slaves)	VE1ASCT2-RS232	
115/230 V ca, 29,6 V cc (180 W)	VE1ASPS1-18109			
115/230 V ca, 29,6 V cc + 24 V DC (180 W combinado)	VE1ASPS3-18019			

Cabos de instalação para sistemas AS-I	Conector clip	AS-i módulo para alimentação externa	Plug AS-i	Portátil	Cabo de programação
VE1ASCAY-YMXXX (Amarelo)	VE1ASAC1-CL001	M/P73202	VE1ASCN-M1200	01 020 07 0000 000 00	VE1ASPRG-PCETL
VE1ASCAB-YMXXX (Preto)					

Informações completas (características técnicas, materiais, dimensões, etc.) favor consultar o catálogo página N/BR 6.4.010
XXX Incluir comprimento do cabo 25 = 0,25, 50 m = 050, 100 m = 100

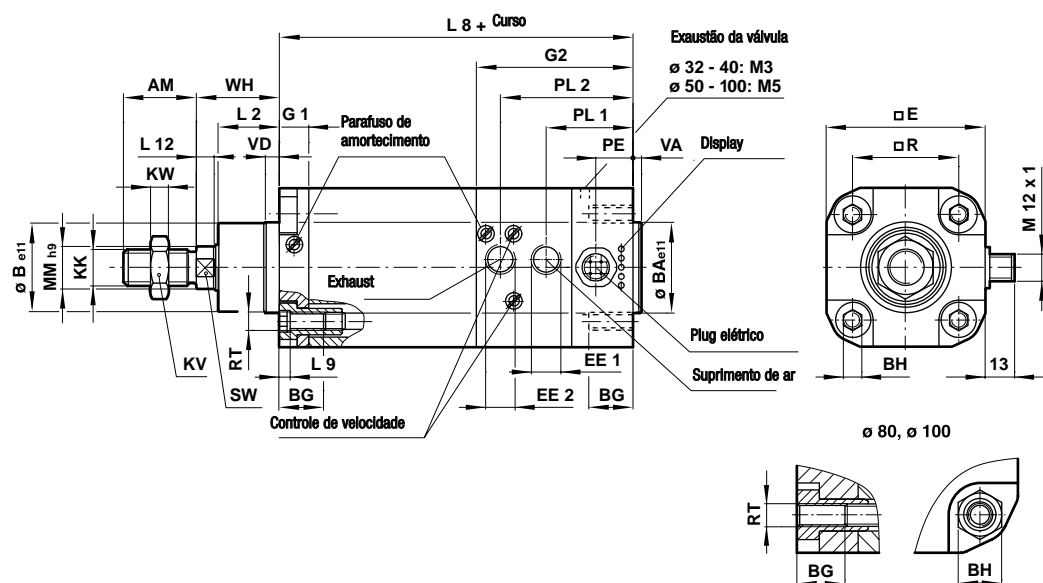
Acessórios para conexão multipolo

Portátil	Conector com cabo M12 fêmea 8 pinos	Cabo Y M12 fêmea 8 pinos 2 x M12 macho 4 pinos
01 020 07 0000 000 00	M/P73200/2 = 2 m	M/P73201 = 0,45 m
	M/P73200/5 = 5 m	
	M/P73200/10 = 10 m	

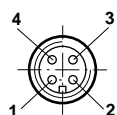
Forças teóricas ● Amortecimento ● Consumo de ar

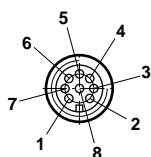
Ø	Forças teóricas (N) a 6 bar Avanço	Retorno	Comprimento amortecedor (mm)	Volume inicial do amortecedor (cm^3)	Consumo de ar (l/cm de curso) a 6 bar Avanço	Retorno
32	482	414	13	8,5	0,056	0,048
40	754	633	17	16	0,088	0,074
50	1178	990	17	25,5	0,137	0,114
63	1870	1680	22	58	0,218	0,195
80	3016	2722	22	95	0,350	0,320
100	4710	4416	30	214	0,550	0,510

Dimensões Básicas

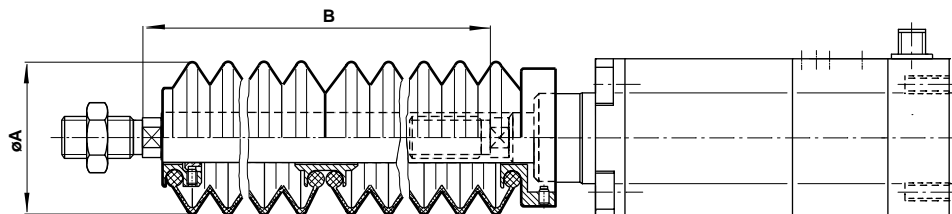
PRA/282000/M – Cilindros padrão

Ø	AM	Ø Be 11	Ø BAe 11	BG min.	BH (sl.w.)	❑ E	EE 1	EE 2	G 1	G 2	KK	KV	KW	L2
32	22	30	30	16	6	50	G 1/8	G 1/8	10,5	61	M10x1,25	17	5	20
40	24	35	35	16	6	58	G 1/4	G 1/8	12	67	M12x1,25	19	6	22
50	32	40	40	16	8	70	G 1/4	G 1/4	13	69	M16x1,5	24	8	28
63	32	45	45	16	8	85	G 3/8	G 3/8	13,5	76,5	M16x1,5	24	8	28
80	40	45	45	16	19	105	G 3/8	G 3/8	15	82	M20x1,5	30	10	33
100	40	55	55	16	19	130	G 1/2	G 3/8	19	88	M20x1,5	30	10	36

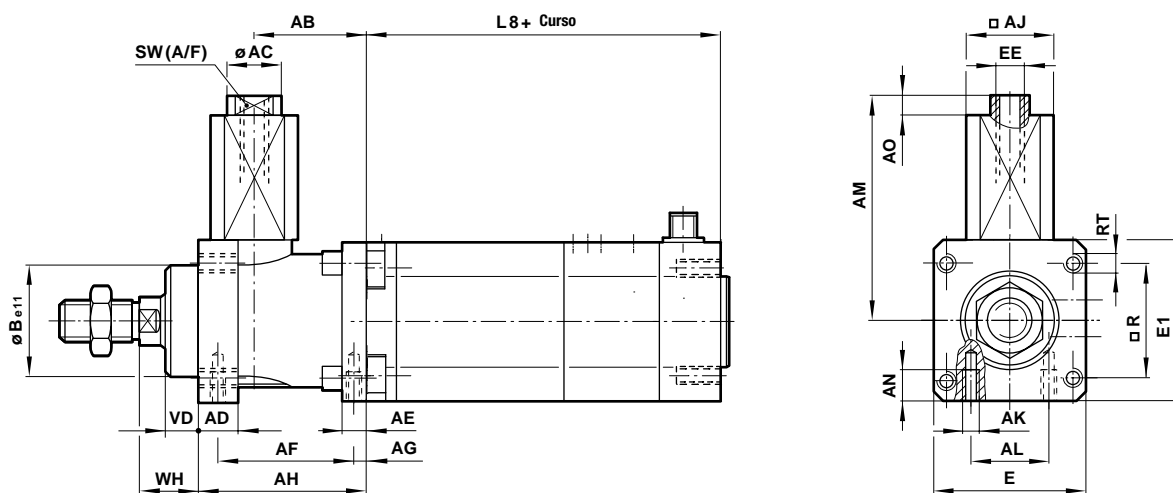
Ø	L8	L9	L12	Ø MMh9	PE	PL1	PL2	❑ R	RT	SW	VA	VD	WH	kg 0 mm	kg por 100 mm
32	94	4	5	12	16,5	36,5	53,5	32,5	M 6	10	3	6	26	0,66	0,07
40	105	4	5	16	16,5	36,5	53,5	38	M 6	13	3,5	6	30	1,03	0,11
50	106	5	6,5	20	16,5	38,5	59	46,5	M 8	17	3,5	6	37	1,58	0,18
63	121	5	6,5	20	16,5	39,5	64,5	56,5	M 8	17	4	6	37	2,42	0,19
80	128	-	10	25	16,5	39	67	72	M 10	22	4	6	46	4,12	0,29
100	138	-	10	25	16,5	43,5	73,5	89	M 10	22	4	6	51	6,34	0,35

Diagrama de fiação para plug elétrico AS-i

Pino 1	AS-i	+
Pino 2	Alimentação externa	-
Pino 3	AS-i	-
Pino 4	Alimentação externa	+

Multipolo

Plug Válvulas		Diagrama de fiação para cabo do conector M/P73200/.
Pino 1	Não usado	branco
Pino 2	Solenóide 2 (retorno)	marrom
Pino 3	0 V	verde
Pino 4	Solenóide 2 (avanço)	amarelo

Plug Sensores		Diagrama de fiação para cabo do conector M/P73200/.
Pino 5	+ 24 Vcc	cinza
Pino 6	Sensor 2 (traseiro)	rosa
Pino 7	0 V	azul
Pino 8	Sensor 1 (dianteiro)	vermelho

PRA/282000/MG - Cilindros com sanfona da haste

Ø	Ø A	Curso máximo por sanfona	Haste extensão B 1ª sanfona	Sanfona seguinte
32	40	60	30	25
40	63	145	50	32
50	63	145	40	32
63	63	145	40	32
80	80	250	50	45
100	80	250	50	45

PRA/282000/L4 – Cilindros com Unidade de Trava (Passiva)

Ø	AB	Ø AC	AD	AE	AF	AG	AH	❑ AJ	AK	AL	AM	AN
32	32	10	12	8	40	4,2	48	22,7	M 5	16	70,5	8
40	35,5	10	12	10	46	4,5	55	27,7	M 5	21	74,5	10
50	49	15	16	15	54	11,5	70	32,7	M 6	24	91,5	12
63	49	15	15	15	55	7,5	70	41	M 8	32	108,5	12
80	62	19	16	16	70	10	90	53	M 8	44	141,5	16
100	65	19	18	16	70	10	92	53	M 8	60	141,5	16

Ø	AO	Ø B e11	E	E 1	EE	L 8	❑ R	RT	SW (A/F)	VD	WH	Forças *
32	4	30	48	50	M 5	94	32,5	M 6	8	10	16	600 N
40	4	35	56	58	M 5	105	38	M 6	8	10	18	1000 N
50	4	40	68	70	G 1/8	106	46,5	M 8	13	12	22	1500 N
63	4	45	82	85	G 1/8	121	56,5	M 8	13	12	20	2200 N
80	4	45	100	105	G 1/8	128	72	M 10	17	20	33	5000 N
100	4	55	120	130	G 1/8	138	89	M 10	17	23	38	5000 N

* Forças de retenção

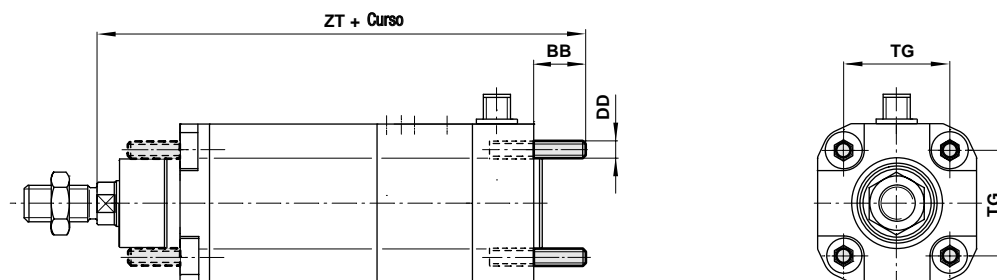
Cartucho de trava separado

Ø	Modelo	Forças *
32	QA/8032/63	600 N
40	QA/8040/63	1000 N
50	QA/8050/63	1500 N
63	QA/8063/63	2200 N
80	QA/8080/63	3000 N
80	QA/8100/63	5000 N

* Forças de retenção

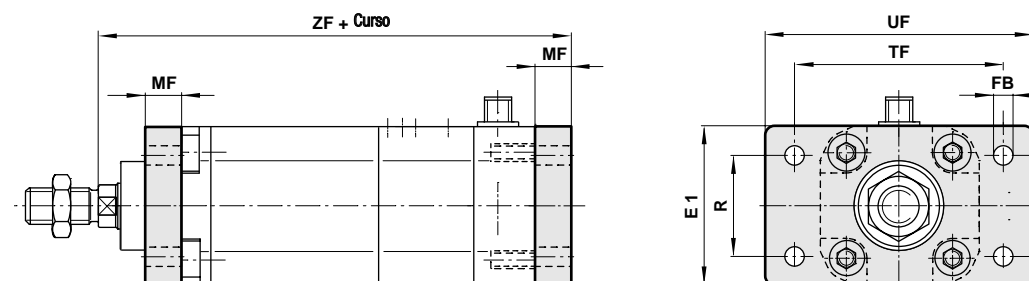
Montagens

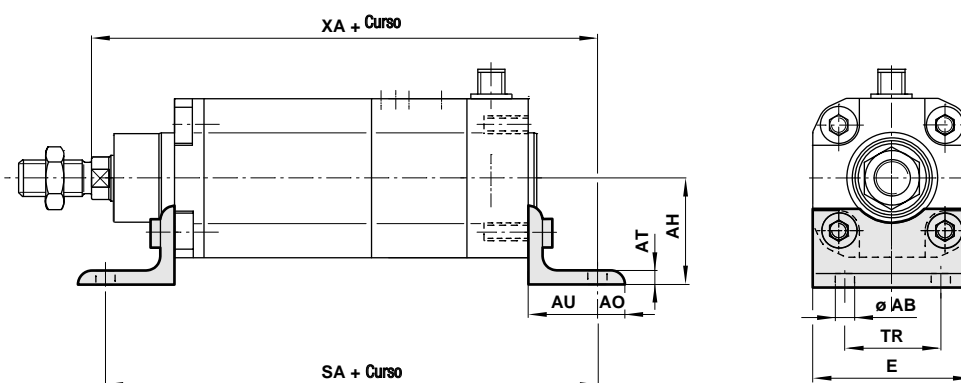
Q/8000/35 - Pinos roscados dianteiros ou traseiros estilo 'A'

(Corresponde à DIN ISO 6431, Etilo MX1)

QA/8000/22 - Flange traseira montagem estilo 'B'

(Corresponde à DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo NF2)

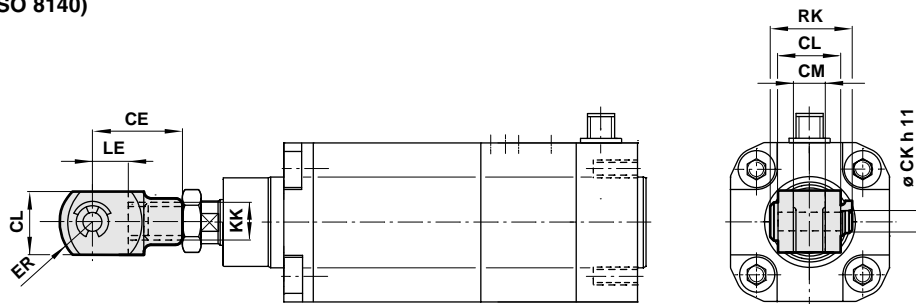
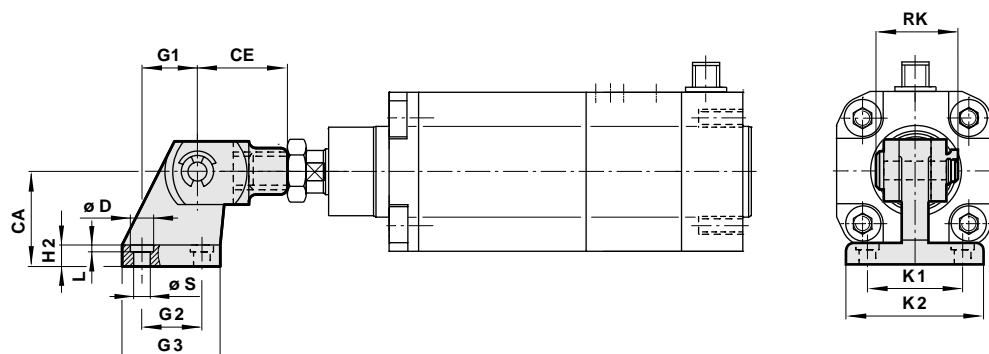
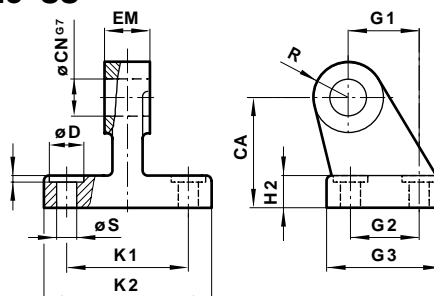
QA/8000/22 - Flange dianteira montagem estilo 'G'

(Corresponde à DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MF1)

QA/8000/21 - Cantoneira montagem estilo 'C'

(Corresponde à DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MS1)

Ø	Ø AB	AH	AO	AT	AU	BB	DD	E	E1	Ø FB	MF	R	SA
32	7	32	8	4	24	17	M 6	48	50	7	10	32	142
40	9	36	9	4	28	17	M 6	53	55	9	10	36	161
50	9	45	10	5	32	23	M 8	64	65	9	12	45	170
63	9	50	12	5	32	23	M 8	74	75	9	12	50	185
80	12	63	19	5	41	28	M 10	98	100	12	16	63	210
100	14	71	19	5	41	28	M 10	115	120	14	16	75	220

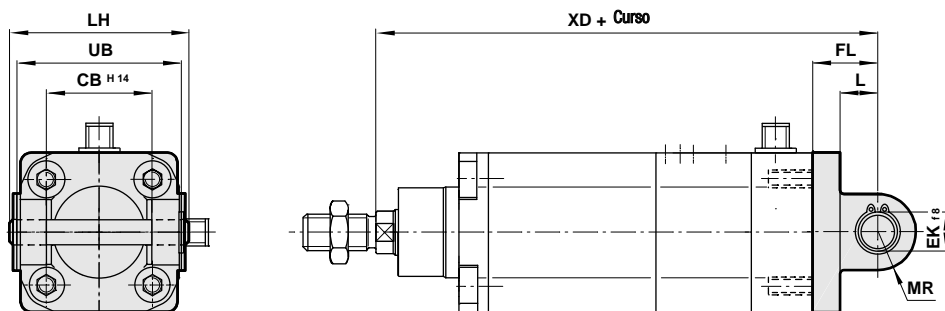
Ø	TF	❑ TG	TR	UF	W	WH	XA	ZF	ZT	'A'	'B,G'	'C'	
32	64	32,5	32	80	16	26	144	130	137	0,02 kg	0,25 kg	0,15 kg	
40	72	38	36	90	20	30	163	145	152	0,02 kg	0,35 kg	0,18 kg	
50	90	46,5	45	110	25	37	175	155	166	0,05 kg	0,70 kg	0,30 kg	
63	100	56,5	50	125	25	37	190	170	181	0,05 kg	0,80 kg	0,39 kg	
80	126	72	63	154	30	46	215	190	202	0,08 kg	1,35 kg	0,80 kg	
100	150	89	75	186	35	51	230	205	217	0,08 kg	2,20 kg	0,95 kg	

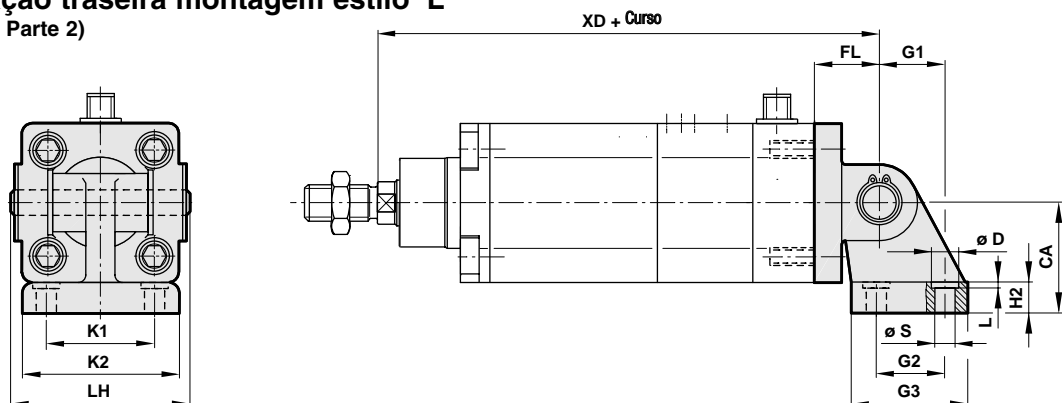
QM/8000/25 - Garfo da Haste montagem estilo ‘F’

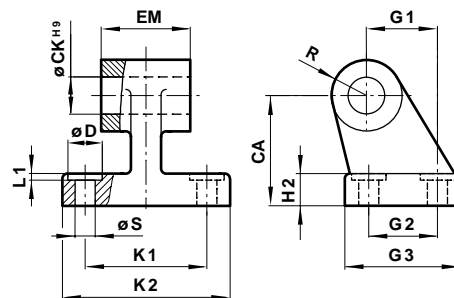
(Corresponde à DIN ISO 8140)

QM/8000/26 - Articulação dianteira montagem estilo ‘M’

M/P199 . . – Suporte macho para articulação estilo ‘SS’

Ø	CA	CE	Ø CK h11	Ø CL	CM	Ø CN G7	Ø D	EM	ER	G 1	G 2	G 3
32	32	40	10	20	10	10	11	10	16	21	18	31
40	36	48	12	24	12	12	11	12	19	24	22	35
50	45	64	16	32	16	16	15	16	25	33	30	45
63	50	64	16	32	16	16	15	16	25	37	35	50
80	63	80	20	40	20	20	18	20	32	47	40	60
100	71	80	20	40	20	20	18	20	32	55	50	70

Ø	H 2	KK	K 1	K 2	L1	LE	R	RK	Ø S	‘F’	‘M’	‘SS’
32	8	M10x1,25	38	51	1,6	20	10	28	6,6	0,09 kg	0,24 kg	0,15 kg
40	10	M12x1,25	41	54	1,6	24	11	32	6,6	0,13 kg	0,33 kg	0,20 kg
50	12	M16x1,5	50	65	1,6	32	13	41,5	9	0,33 kg	0,81 kg	0,48 kg
63	12	M16x1,5	52	67	1,6	32	15	41,5	9	0,33 kg	0,83 kg	0,50 kg
80	14	M20x1,5	66	86	2,5	40	15	50	11	0,67 kg	1,42 kg	0,75 kg
100	15	M20x1,5	76	96	2,5	40	19	50	11	0,67 kg	1,87 kg	1,20 kg

QA/8000/23 - Articulação traseira fêmea estilo 'D'

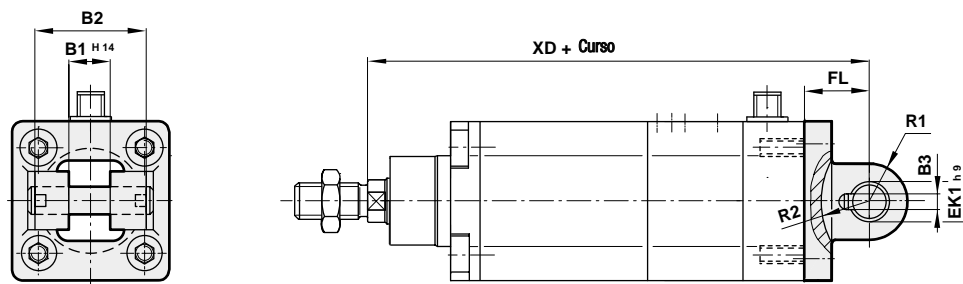
(Corresponde à DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MP2)

QA/8000/24 - Articulação traseira montagem estilo ‘L’

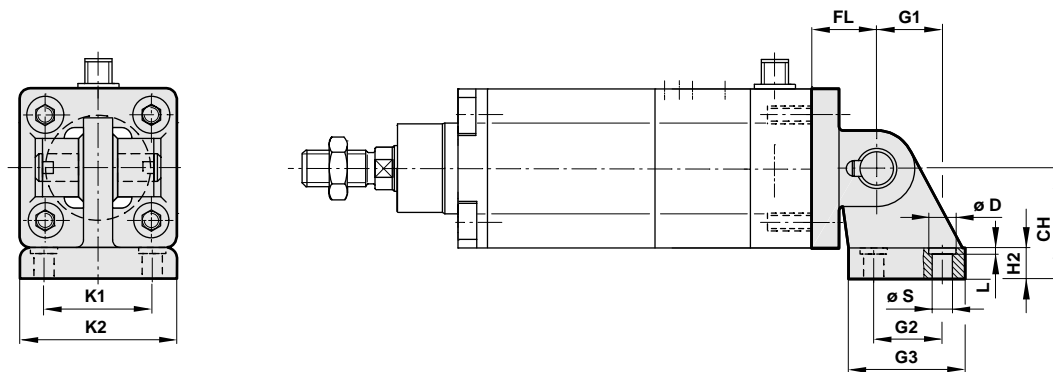
(Corresponde à VDMA 24562 Parte 2)

M/P194... - Suporte para articulação traseira (articulação larga) estilo ‘SW’

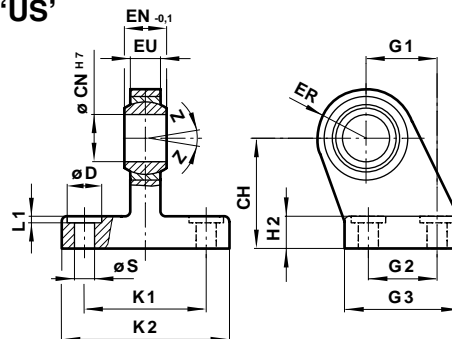
(Corresponde à VDMA 24562, Parte 2)

Ø	CA/CH	CB H14	Ø CK H9	Ø D	Ø EK f8	EM	FL	G 1	G 2	G 3	H 2	K 1
32	32	26	10	11	10	26	22	21	18	31	8	38
40	36	28	12	11	12	28	25	24	22	35	10	41
50	45	32	12	15	12	32	27	33	30	45	12	50
63	50	40	16	15	16	40	32	37	35	50	12	52
80	63	50	16	18	16	50	36	47	40	60	14	66
100	71	60	20	18	20	60	41	55	50	70	15	76

Ø	K 2	L	L 1	LH	MR	R	Ø S	UB	XD	‘D’	‘L’	‘SW’
32	51	1,6	1,6	52	9	10	6,6	45	142	0,11 kg	0,16 kg	0,05 kg
40	54	1,6	1,6	60	12	11	6,6	52	160	0,16 kg	0,23 kg	0,07 kg
50	65	1,6	1,6	68	12	13	9	60	170	0,22 kg	0,36 kg	0,14 kg
63	67	1,6	1,6	79	15	15	9	70	190	0,34 kg	0,52 kg	0,18 kg
80	86	2,5	2,5	99	15	15	11	90	210	0,54 kg	0,82 kg	0,28 kg
100	96	2,5	2,5	119	20	19	11	110	230	0,90 kg	1,32 kg	0,42 kg

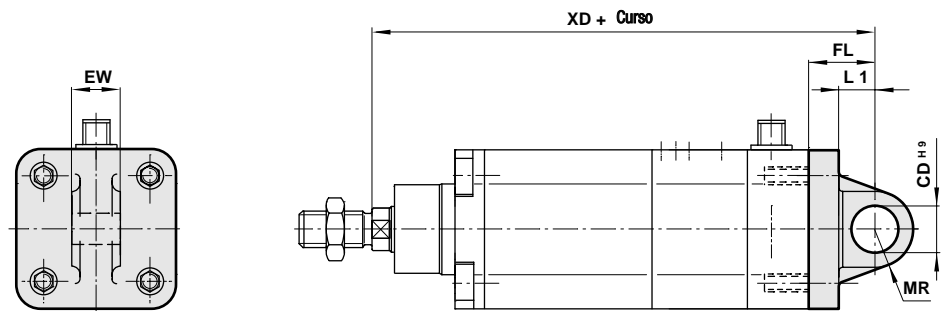
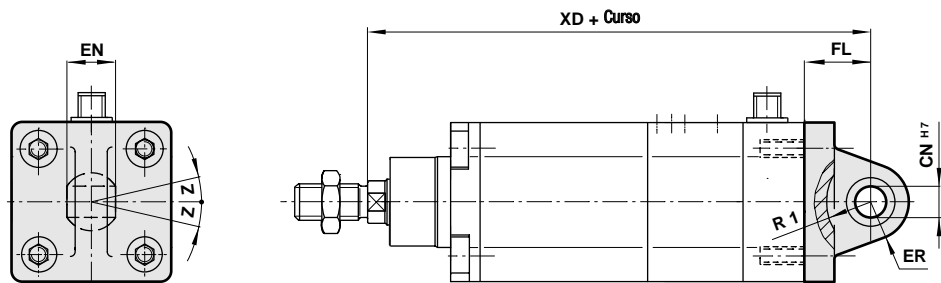
QA/8000/42 - Articulação traseira fêmea montagem estilo ‘D2’

(Corresponde à DIN 24562 Parte 2)

QA/8000/43 - Articulação traseira universal com suporte estilo 'UL'

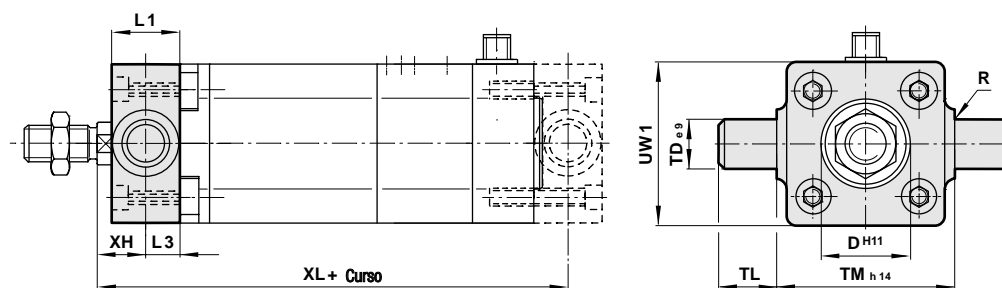
(Corresponde à VDMA 24562 Parte 2)

M/P403.. - Suporte macho para articulação traseira estilo ‘US’

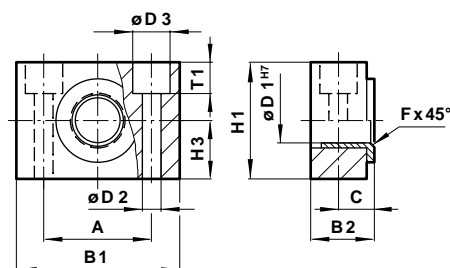
(Corresponde à VDMA 24562 Parte 2)

Ø	B1 H14	B2	B3	CH	Ø CN H7	Ø D	Ø EK h9	EN -0,1	ER	EU	FL	G 1	G 2
32	14	34	3,3	32	10	11	10	14	16	10,5	22	21	18
40	16	40	4,3	36	12	11	12	16	19	12	25	24	22
50	21	45	4,3	45	16	15	16	21	21	15	27	33	30
63	21	51	4,3	50	16	15	16	21	24	15	32	37	35
80	25	65	4,3	63	20	18	20	25	28	18	36	47	40
100	25	75	4,3	71	20	18	20	25	30	18	41	55	50

Ø	G 3	H 2	K1	K 2	L1	R1	R2	Ø S	XD	Z	‘D2’	‘UL’	‘US’
32	31	8	38	51	1,6	11	17	6,6	142	13°	0,20 kg	0,39 kg	0,19 kg
40	35	10	41	54	1,6	12	20	6,6	160	13°	0,23 kg	0,47 kg	0,24 kg
50	45	12	50	65	1,6	14,5	22	9	170	13°	0,36 kg	0,82 kg	0,46 kg
63	50	12	52	67	1,6	18	25	9	190	15°	0,55 kg	1,14 kg	0,59 kg
80	60	14	66	86	2,5	22	30	11	210	15°	0,90 kg	1,93 kg	1,03 kg
100	70	15	76	96	2,5	22	32	11	230	15°	1,45 kg	2,85 kg	1,40 kg

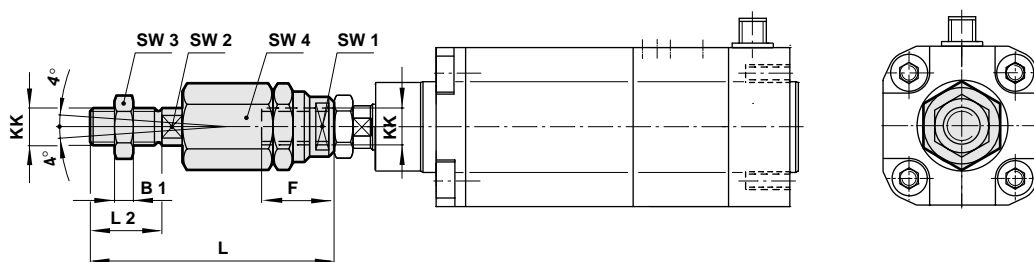
QA/8000/24 - Articulação traseira macho estilo 'R'
(Corresponde à DIN ISO 6431 e VDMA 24562 Parte 2, Estilo MP4)

QA/8000/33 - Articulação traseira universal (rótula) montagem estilo 'UR'
(Corresponde à VDMS 24562 Parte 2)

Ø	Ø CD H9	Ø CN H7	EN	ER	EW	FL	L1	MR	R	XD	Z	'R'	'UR'
32	10	10	14	16	25,8	22	13	9	14,5	142	13°	0,09 kg	0,17 kg
40	12	12	16	19	27,8	25	16	12	18	160	13°	0,11 kg	0,25 kg
50	12	16	21	21	31,7	27	17	12	19	170	13°	0,17 kg	0,40 kg
63	16	16	21	24	39,7	32	22	15	24	190	15°	0,24 kg	0,55 kg
80	16	20	25	28	49,7	36	22	15	24	210	15°	0,37 kg	0,90 kg
100	20	20	25	30	59,7	41	27	20	29	230	15°	0,59 kg	1,50 kg

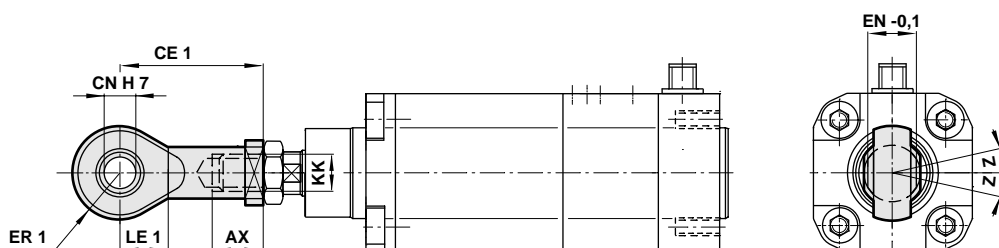
QA/8000/34 - Munhão destacável traseiro ou dianteiro montagem estilo ‘FH’

(Corresponde à VDMA 24562 Parte 2, Estilo MT 5/6)

QA/8000/41 - Mancal de Articulação estilo ‘S’

Para montagens por munhão ‘F’, ‘UH’

Ø	A	B1	B2	C	Ø D H11	Ø D1 H7	Ø D2	Ø D3	F x 45°	H1	H3	L1
32	32	46	18	10,5	30	12	6,6	11	1	30	15	16
40	36	55	21	12	35	16	9	15	1,6	36	18	20
50	36	55	21	12	40	16	9	15	1,6	36	18	24
63	42	65	23	13	45	20	11	18	1,6	40	20	24
80	42	65	23	13	45	20	11	18	1,6	40	20	28
100	50	75	28,5	16	55	25	14	20	2	50	25	38

Ø	L3	R	Ø TD e9	TL	TM h14	T1	UW1	XH	XL	‘FH’	‘S’	
32	8	1	12	12	50	6,8	50	18	128	0,20 kg	0,11 kg	
40	10	1,6	16	16	63	9	55	20	145	0,38 kg	0,16 kg	
50	12	1,6	16	16	75	9	65	25	155	0,60 kg	0,16 kg	
63	12	1,6	20	20	90	11	75	25	170	1,10 kg	0,23 kg	
80	14	1,6	20	20	110	11	100	32	188	1,90 kg	0,23 kg	
100	19	2	25	25	132	13	120	32	208	3,50 kg	0,42 kg	

QM/8000/38 - Acoplamento angular montagem estilo ‘AK’

QM/8000/32 - Articulação da haste universal montagem estilo 'UF'

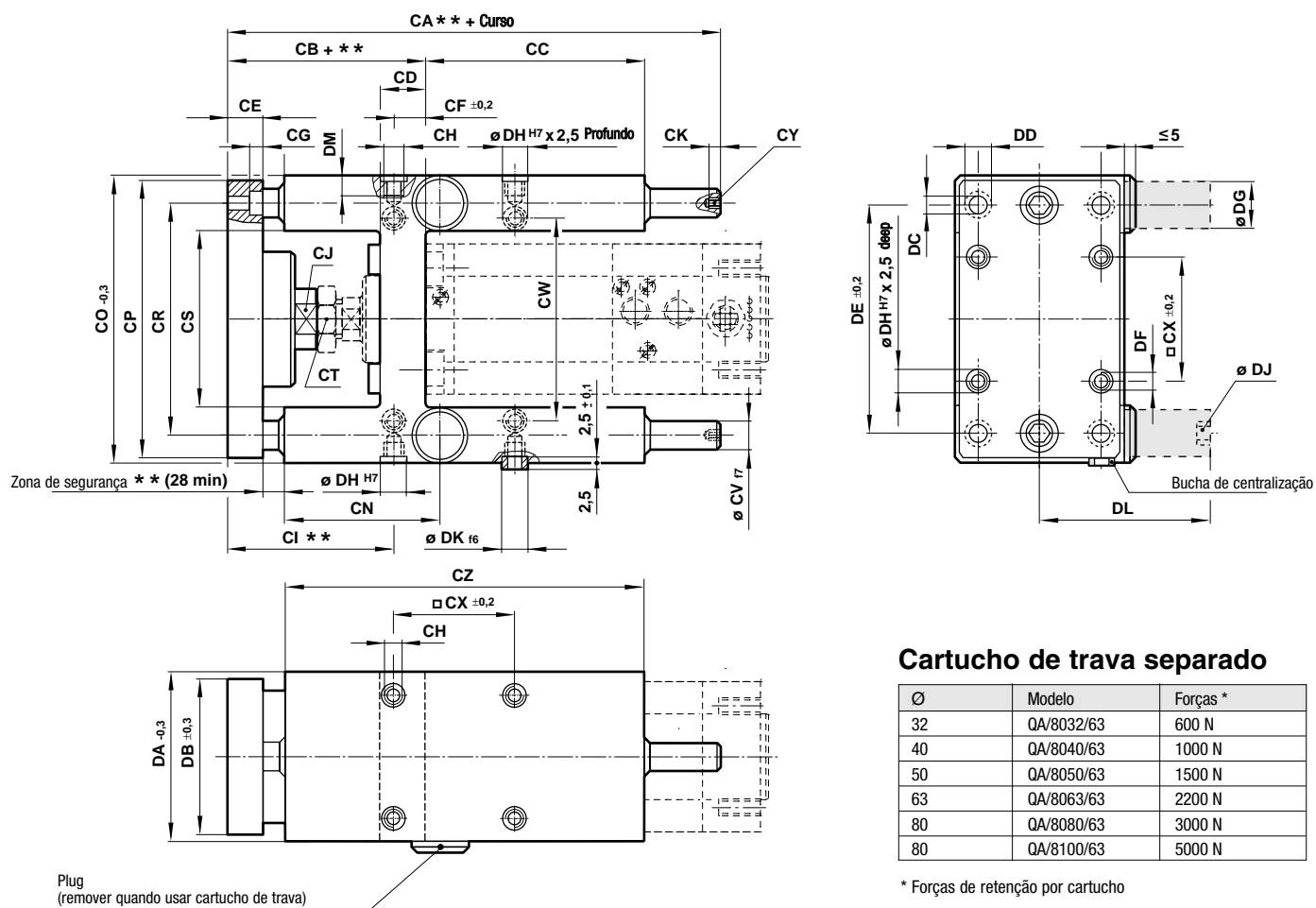
(Corresponde à DIN ISO 8139)

Ø	AX	B1	CE	Ø CN H7	EN -0,1	ER	F	KK	L
32	20	5	43	10	14	14	26	M 10 x 1,25	73
40	22	6	50	12	16	16	26	M 12 x 1,25	77
50	28	8	64	16	21	21	34	M 16 x 1,5	106
63	28	8	64	16	21	21	34	M 16 x 1,5	106
80	33	10	77	20	25	25	42	M 20 x 1,5	122
100	33	10	77	20	25	25	42	M 20 x 1,5	122

Ø	L 2	LE	SW 1 (A/F)	SW 2 (A/F)	SW 3 (A/F)	SW 4 (A/F)	Z	‘AK’	‘F’
32	20	15	19	12	17	30	13°	0,20 kg	0,09 kg
40	24	17	19	12	19	30	13°	0,20 kg	0,13 kg
50	32	22	30	19	24	42	15°	0,65 kg	0,33 kg
63	32	22	30	19	24	42	15°	0,65 kg	0,33 kg
80	40	26	30	19	30	42	15°	0,72 kg	0,67 kg
100	40	26	30	19	30	42	15°	0,72 kg	0,67 kg

QA/8000/61/* - Blocos guia com mancais de rolamentos

Cartucho de trava separado

Ø	Modelo	Forças *
32	QA/8032/63	600 N
40	QA/8040/63	1000 N
50	QA/8050/63	1500 N
63	QA/8063/63	2200 N
80	QA/8080/63	3000 N
80	QA/8100/63	5000 N

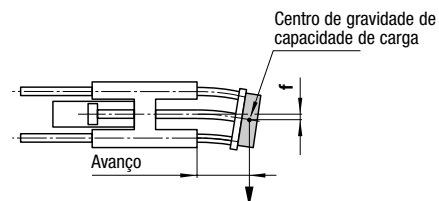
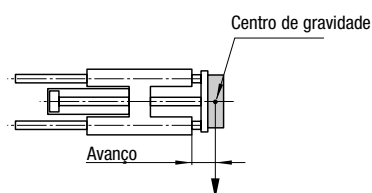
* Forças de retenção por cartucho

Ø	CA**	CB + **	CC	CD	CE	CF ±0,2	CG	CH	CI**	CJ (A/F)	CK	CN
32	177	100 + 5	65	28	12	15,3	6,5	M 6	84,5	13	5	61
40	192	111 + 5	69	33	12	23	6,5	M 6	88	15	6	67
50	237	128 + 10	65	40	15	33,8	9	M 8	94	22	6	75,5
63	237	128 + 10	97	40	15	29,3	9	M 8	98,5	22	6	80
80	280	151 + 10	112	50	20	37	11	M 10	114	27	7	92
100	280	156 + 10	112	55	20	40,5	11	M 10	115,5	27	7	93

Ø	CO -0,3	CP	CR	CS	CT (A/F)	Ø CV f7	CW	□ CX ±0,2	CY (A/F)	CZ	DA -0,3	DB ±0,3
32	97	90	74	50,5	17	12	61	32,5	5	125	50	45
40	115	110	87	58,5	19	16	69	38	6	140	58	54
50	137	130	104	70,5	24	20	85	46,5	6	150	70	63
63	152	145	119	85,5	24	20	100	56,5	6	182	85	80
80	189	180	148	105,5	30	25	130	72	8	215	105	100
100	213	200	172	130,5	30	25	150	89	8	220	130	120

Ø	C	Ø DD	DE ±0,2	DF	Ø DG	Ø DH H7	DJ	Ø DK f6	DL	DM	a 0 mm	por 100 mm
32	6,6	11	78	M 6	22,5	9	M 5	9	70,5	14	1,20 kg	0,18 kg
40	6,6	11	84	M 6	27,5	9	G 1/8	9	74,5	14	2,20 kg	0,32 kg
50	9	15	100	M 8	32,5	11	G 1/8	11	91,5	16	3,60 kg	0,49 kg
63	9	15	105	M 8	32,5	11	G 1/8	11	91,5	16	4,60 kg	0,49 kg
80	11	18	130	M 10	54,5	13	G 1/8	13	141,5	20	8,70 kg	0,77 kg
100	11	18	150	M 10	54,5	13	G 1/8	13	141,5	20	11,0 kg	0,77 kg

** Faixa de ajuste

Nota: Fornecido completo com parafusos de montagem para cilindros e duas buchas de centralização.

Carga máxima para QA8000/61/*

A capacidade de carga máxima depende do avanço da unidade de guia instalada horizontalmente. Em caso de operação de curso curto, a capacidade de carga indicada no diagrama deve ser multiplicada pelo fator de correção (diagrama 2). Nas curvas de capacidade de carga (diagrama 1), a correção do curso curto já foi feita considerando o avanço de > 60 mm.

A deflexão total da guia da haste será determinada pela adição do total de deflexão causado pelo próprio peso (diagrama 3) mais o total de deflexão devido à capacidade de carga (diagrama 4).

Capacidade de carga máxima dependendo do avanço
(diagrama 1) (diagrama 2)

Deflexão causada pelo próprio peso
(diagrama 3)

Deflexão causada pela carga de 10 N
(diagrama 4)

Capacidade de carga

Fator de correção

Redução da capacidade de carga para operação de curso curto

Curvatura (mm)

Curvatura (mm)

Em caso de aplicações de choque de carga, as figuras dadas nos diagramas acima devem ser reduzidas pelo fator 2.

Peças de reposição para cilindros

Ø	Modelo	Kit de reparo
32	PRA/282032/MI	QA/282032/00
40	PRA/282040/MI	QA/282040/00
50	PRA/282050/MI	QA/282050/00
63	PRA/282063/MI	QA/282063/00
80	PRA/282080/MI	QA/282080/00
100	PRA/282100/MI	QA/282100/00

Adevertências

Estes produtos devem ser usados somente em sistemas de ar comprimido industrial. Não use estes produtos onde pressões e temperaturas excedam os valores indicados nas **"Características Técnicas"**.

Antes de usar estes produtos com fluitos diferentes do especificado, para aplicações não industriais ou outras aplicações não industriais ou sistemas de suporte à saúde, consulte a NORGREN.

Por mal uso, idade ou mal funcionamento, os componentes podem falhar de diversas maneiras.

O projetista do sistema deve considerar cuidadosamente as possíveis falhas de todos os componentes usados nos sistemas pneumáticos e prover salvaguardas para prevenir danos no evento de tais falhas.

Os projetistas devem fornecer aos usuários finais uma advertência no manual de instruções do sistema se as proteções contra falhas não puderem ser adequadamente providenciadas.

Os projetistas e usuários finais são advertidos para rever as advertências específicas encontradas nas folhas de instruções embaladas e enviadas com esses produtos.